



SMART
LIGHTING
SYSTEM

集中控制器规格说明书

型号编码：FONDA-RTU100

浙江方大智控科技有限公司

集中控制器 FONDA-RTU100



注意事项

使用前，请仔细阅读本规格书，以免造成安装错误，导致设备无法正常使用

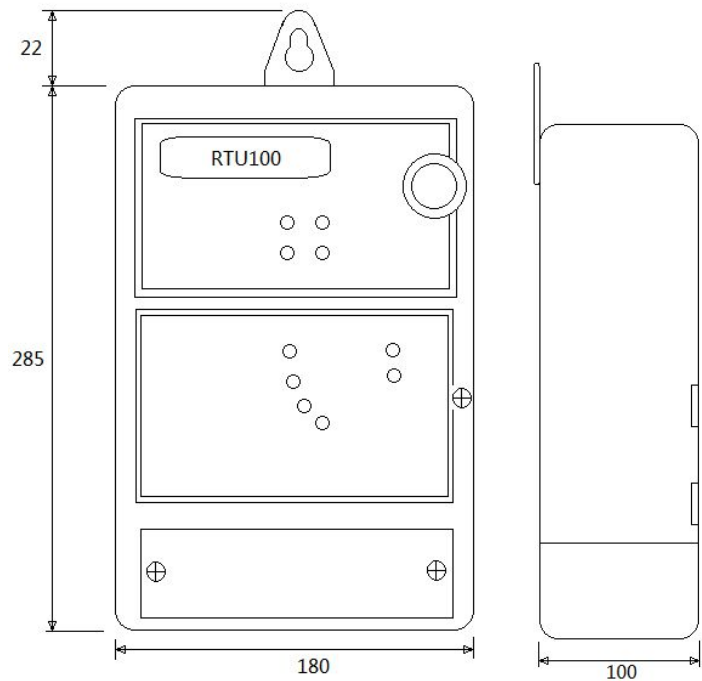
■ 运输及保管条件

- (1) 存储温度范围：-40°C ~ +85°C；
- (2) 存储环境：避免潮湿、积水环境；
- (3) 搬运：严禁高空坠落；
- (4) 堆放：严禁过多堆积；

■ 使用注意事项

- (1) 请专业安装人员进行现场安装；
- (2) 请勿安装在具有长期高温的环境中，以免影响使用寿命；
- (3) 安装时，请做好接线端的绝缘处理；
- (4) 交流输入、外接传感器需要安装正确，避免安装错误时出现事故；
- (5) RTU100 有天线需要安装，需将天线安放在配电箱外，以保障信号接收稳定；
- (6) 安装时，需要在集中控制器交流输入端前安装 3P 空气开关，保护安全；

尺寸外形图



产品特点

- 基于高性能 32 位工业级 ARM9 作为微控制器；
- 采用高可靠的 Linux 操作系统作为嵌入式应用平台；
- 具有 10/100M 以太网接口、RS232 本地通讯接口、RS485 接口、USB 接口等；
- 支持 GPRS 通信方式，支持以太网远程通讯方式；
- 支持网络、串口本地升级程序，支持通过 GPRS 实现程序远程升级；
- 内置智能电表，实现远程电能等数据读取，同时支持外置电表远程数据读取；
- 内置 4 路 DO 开关量输出，4 路 DI 开关量输入检测；
- 全密封防护外壳，抗干扰能力强，能经受高压、雷电及高频信号干扰；

适用范围

公共照明，远程配电箱线控开关控制，远程灯具开关控制，远程电能数据监控

隧道照明，市区道路照明，景观照明

技术参数

■ 基本输入参数

交流输入参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
交流电压	100	220	500	VAC	单相或者三相供电
频率范围	47	50	60	Hz	
功耗	2.0	3.0	5.0	W	

■ 硬件平台

控制平台	特性
CPU 内核	ARM9 内核，32 位 RISC 体系结构处理器，180MHz
内置 R T C	高精度时计精度调整电路，低消耗电流，自带温度补偿，备用电池；
内置 PLC 通信模块	自主研发的电力载波通信模块与通讯协议配合，通讯更稳定可靠；
电源系统	低成本、宽输入范围、高动态响应、高效率、高稳定性、超低纹波；
内置电表	高精度电参数检测电路，支持三相电压电流，统计有功、无功功率，电能统计等；
蓄电池管理	内置12V蓄电池充放电管理电路，可靠稳定；

■ 软件控制平台

嵌入式操作系统	内嵌 Linux 操作系统，软件结构清晰，性能可靠，升级方便
任务管理	通信任务管理、电力载波通讯、数据存储管理、定时任务执行等

基本功能

■ 控制接口说明

功能	通道数量	说明
DO (继电器输出)	4 路	干节点输出, 触点容量: 250VAC/5A;
DI (开关量输入)	4 路	干节点输入, 公共 COM 端, 采样频率: 5 次/秒;
电压检测	3 路	检测三相相电压、线电压;
电流检测	3 路	检测三相相电流、线电流, 配合交流电流互感器进行测试;
漏电检测	1 路	配合交流零序互感器进行测试
模拟电压输入	2 路	0 ~ 5V 模拟电压输入,
蓄电池充电接口	1 路	配合 12V 蓄电池使用, 提供充电和保护功能, 蓄电池供电接口;
直流输出	1 路	提供 1 路 13.5V 直流电压供电, 共外部扩张扩展设备供电;
远程通讯模块	1 个	支持多种型号的GPRS模块, GPRS/CDMA通讯选择;
RS485 通讯接口	1 路	支持多种外置电表通讯, 支持多种外置扩展模块通讯控制;
以太网通讯接口	1 个	支持本地通讯, 支持以太网接口通讯;

■ 电力载波通讯性能

参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
调制方式	BPSK				
载波中心频率		132		KHz	
通信速率		5500		bps	
发送电压幅度	2.0	3.0	4.0	V	1 欧姆负载状况
接收灵敏度	-80		-60	dBV	0dBV=2.82Vpp
通讯方式	支持三相交流电缆载波通讯				

■ 数据统计说明

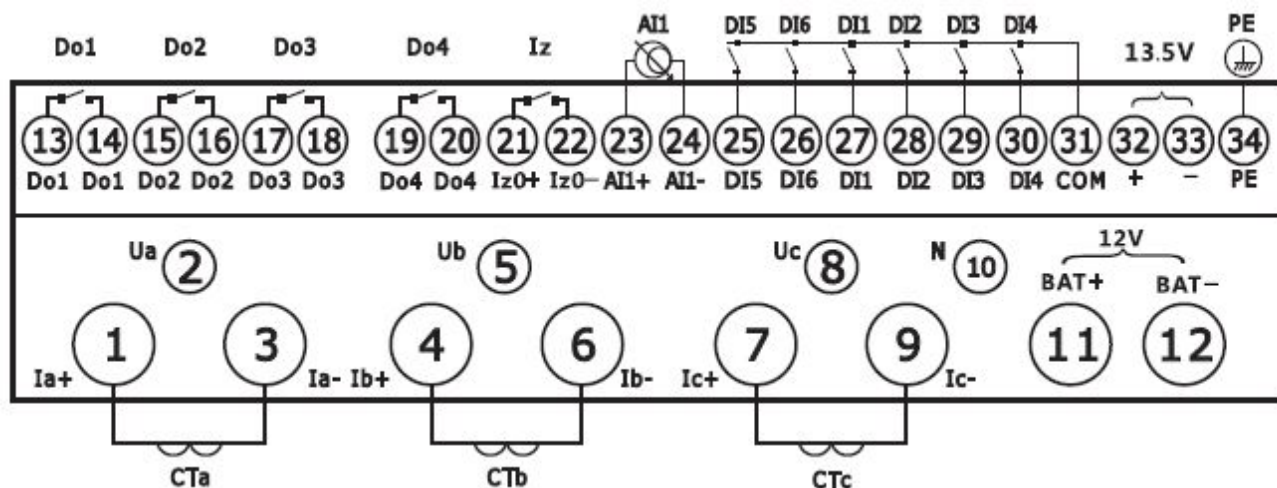
参数		说明	误差	分辨率
电压规格		3 相四线		
电流规格		5A 配置, 输入范围 0-6A, 阈值 5mA		
数据检测精度		≤3%		
电压范围		三相相电压、线电压采集	±0.5%	0.01V
电流范围		三相相电流、线电流采集	±0.5%	0.001A
功率 计算	有功功率计算	单相总有功功率计算, 三相总有功功率计算	±0.5%	0.001KW
	无功功率计算	单相总无功功率计算, 三相总无功功率计算	±0.5%	0.001KVar
	视在功率计算	单相视在功率计算, 三相视在功率计算	±0.5%	0.001KVA
电能 统计	有功电能统计	总有功电能统计, 单相总有功电能统计	±1%	0.01KWH
	无功电能统计	总无功电能统计, 单相总无功电能统计	±1%	0.01KVarH
功率因素		三相功率因素计算	±0.5%	0.001
频率		三相频率计算	±0.01%	0.01Hz

■ 基本工作环境

参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
工作温度范围	-40	25	85	°C	不包含 GPRS 模块
相对湿度	5		95	%	不冷凝情况下
大气压	66		108	kPa	BB2 级
尺寸 (长 X 宽 X 高)	290*180*100			mm	
重量	2275			g	

接线示意图

■ RTU100 接线端子说明



注意：

Ua,Ub,Uc 为交流供电输入端，零线接入 N；

Ia,Ib,Ic 为电流检测输入端，不得直接接入交流电，必须经过交流互感器才能接入；

Ia,Ib,Ic 必须与交流输入对应，即 A 相电压对应 A 相电流；

DO1-DO4 为开关量输出，用于控制交流接触器通断；如控制电压为 380V 交流接触器时，必须经过中间转换器才能进行交流通断控制配电箱的线控开关；

Iz 为漏电流检测器，必须外接：零序电流互感器才可以进行漏电流检测。

DI1-DI6 为开关输入信号，不得输入电压或者电流信号；

BAT+、BAT-接线端为蓄电池接线端，不得将蓄电池的正负极接反；

■ RTU100 集中控制器典型接线图

